



Article original

Cardiopathies congénitales diagnostiquées au Laboratoire d'échocardiographie de l'institut de Cardiologie d'Abidjan : Une étude sur 806 cas

Congenital heart diseases diagnosed in echocardiography laboratory of Abidjan: A study of 806 cases

Tano Micesse Estelle¹, N'goran Yves N'da K¹, Koffi Kouassi Florent, Koffi JDB, Ake-T E¹, Dogoua IPKB¹, Kramoh KE, Kakou MG, Adoubi A².

Résumé

Identifier les motifs d'examen les plus pertinents dans les demandes d'échocardiographie doppler permettant le diagnostic de cardiopathie congénitale.

Matériel et méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur les examens d'échocardiographie pratiqués à l'Institut de Cardiologie d'Abidjan. Elle a été réalisée de janvier 2010 à décembre 2016. Ont été retenus les examens réalisés pour la première fois avec une cardiopathie congénitale retenue comme diagnostic. Les appareils d'échocardiographies utilisés étaient le VIVID S5 et le VIVID S6 (General Electric). Les résultats des échocardiographies ont été donnés par les cardiologues pédiatres.

Résultat : Sur 1925 examens d'échocardiographie réalisés sur la période, 806 patients présentaient une cardiopathie congénitale. L'âge moyen des patients était de $3,35 \pm$

1,27 ans, on notait une prédominance du sexe féminin de 52,4%. Le souffle cardiaque (69,8%) et la cyanose (64,4%) étaient les motifs les plus fréquents ayant permis le diagnostic des cardiopathies congénitales. Les communications interventriculaires étaient les plus fréquentes (30,5%). La complication de ces cardiopathies congénitales la plus rencontrée était l'hypertension artérielle pulmonaire. Dans le groupe des cardiopathies congénitales, 55% des demandes provenaient de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan. Les cardiologues représentaient 57,8% des prescripteurs suivis des pédiatres dans 34,2% des cas. Les échocardiographies anormales ont été surtout demandées par les cardiologues (50,3%).

Conclusion : Le souffle cardiaque et la cyanose sont des signes retrouvés après un examen physique bien mené et doivent amener le médecin à la prescription d'une échocardiographie doppler chez tout enfant.

Mots clés : cardiopathie congénitale – motifs – prescripteur

Objective: To identify the pattern of Doppler echocardiography by the prescribers of these Doppler echocardiograms which made it possible to screen for congenital heart disease in the exploration department of the Abidjan Heart Institute?

Material and method : This was a retrospective study of the echocardiography examinations performed at the Abidjan Heart Institute. It was carried out from January 2010 to December 2016. First-time examinations were retained with congenital heart disease selected as a diagnosis. The echocardiographic devices used were VIVID S5 and VIVID S6 (General Electric). The results of echocardiograms were given by pediatric cardiologists.

Result: Out of 1925 echocardiographic examinations carried out over the period, 806 patients had congenital heart disease. The average patient score was 3.35 + - 1.27 years, with a female prevalence of 52.4. Heart murmur (69.8%) and cyanosis (64.4%) were the most frequent reasons for diagnosing congenital heart disease. Interventricular communication was the most common (30, 5%), the most common complication of heart disease was pulmonary arterial hypertension.

In the group of congenital heart disease, 55% of the requests came from the Abidjan Heart Institute. Cardiologists accounted for 57.8% of the prescribers followed by pediatricians in 34.2% of cases. Abnormal echocardiograms were usually requested by cardiologists (50.3%).

Conclusion: Heart murmur and cyanosis are signs found after a well-conducted physical examination and must lead the physician to prescribe Doppler echocardiography in any child

Key words: Congenital heart disease - pattern-prescriber

Introduction

Les cardiopathies congénitales sont des anomalies cardiaques survenant au cours de la formation du cœur pendant la vie intra-utérine et présentent à la naissance[1]. Leur prévalence globale est de 8 pour 1000 naissances; paradoxalement ce taux est le plus faible en Afrique de 1,9 pour 1000 naissances au sein des populations pauvres[3,4]. Est-ce une méconnaissance des motifs de demande d'échocardiographique permettant le dépistage des cardiopathies congénitales? C'est devant ce constat que nous avons mené cette étude pour identifier les motifs ayant permis le diagnostic des cardiopathies congénitales dans le service d'échocardiographie de l'institut de cardiologies d'Abidjan.

Méthodologie

Notre travail s'est effectué dans le service d'échocardiographie de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan pendant une période de 7 ans de janvier 2010 décembre 2016. Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, analytique, comparative des comptes rendus d'échocardiographies doppler. Elle a concerné tous les patients réalisant une échocardiographie pour la première fois, avec un motif de demande, un centre de référence avec la qualité du prescripteur et une cardiopathie congénitale retenue comme diagnostic. Le critère d'exclusion était tous les patients ayant une cardiopathie acquise. Les échocardiographies utilisées étaient le VIVID S5 et le VIVID S6 (General Electric®). Les paramètres étudiés étaient l'âge et le sexe du patient, le motif de l'examen, le médecin référent et son lieu de travail, les résultats de l'échocardiographie et les indications et la prise en charge chirurgicale des patients ont été inclus dans cette étude.

La saisie et l'analyse des données ont été faites à l'aide du logiciel statistique stata 9.0. L'analyse statistique a fait appel au test du chi2 et de student pour comparer les résultats écho cardiographiques. Le seuil de significativité de p était de 0,05.

Résultats

1. Résultats globaux

Sur cette période d'étude 1925 examens d'échocardiographies doppler ont été réalisés par l'équipe de cardiologie pédiatrique. Cette exploration a diagnostiqué 123 cardiopathies acquises (6,4%), 996 cas échocardiographies sont revenue normales (51,7%) et 806 cas de cardiopathies congénitales 41,9%.

2. Caractéristiques des cardiopathies congénitales

Chez les patients ayant une cardiopathie congénitale:

L'âge moyen des patients était de 3,35 ans avec des extrêmes de 1 jour et 42 ans avec un écart type de 1,27 ans. Les patients ayant un âge compris entre 1 mois et 1 an étaient les plus représentatifs dans 40,7% des cas. On notait une prédominance féminine de 52,4% (422/806 patients), avec un sex ratio à 0,86. Une minorité de patients étaient non ivoiriens (45 ; 7,4%) dont 42 de la sous région ouest-africaine et 3 non africains. Deux tiers des patients provenaient de la ville d'Abidjan soit 62,7% (505).

Plus de la moitié de ces patients étaient adressés par l'Institut de Cardiologie d'Abidjan (ICA) 55% soit 443 patients (**figure 1**) et les cardiologues représentaient les prescripteurs les plus importants dans 57,8% (466 patients), suivi des pédiatres dans 34,2% soit 276 patients (**figure 2**).

Le souffle cardiaque était le motif principal de demande d'examen (69,8%) (**Tableau 1**). Les anomalies diagnostiquées, Les shunts gauche-droite représentaient 73,4% des 806 cardiopathies congénitales. Les Communications

inter ventriculaires (CIV) étaient prédominantes, représentaient 30,5% de l'ensemble de ces cardiopathies congénitales. La CIV était la première cardiopathie congénitale shuntant gauche-droite. La tétralogie de Fallot était la première des cardiopathies congénitales cyanogènes dans 56,2% des cas. La plus fréquente des complications était l'hypertension artérielle pulmonaire dans 9,1% des cas soit 73 patients.

Sur les 806 patients 526 avaient une indication chirurgicale et 166 patients ont été opérés soit 31,5%.

Les échocardiographies doppler demandées ont objectivé une cardiopathie plus fréquemment dans le sexe féminin que dans le sexe masculin sans différence significative (p=0,05).

Les motifs de demande d'examen majeurs ayant permis le diagnostic de cardiopathie congénitale étaient le souffle cardiaque (69,8%) et la cyanose (64,4%), avec une différence significative au plan statistique. La détresse respiratoire (52%), le retard pondéral (52,4%) étaient les autres motifs de demande d'examen ayant conduit au diagnostic de cardiopathie congénitale, quoique sans différence significative.

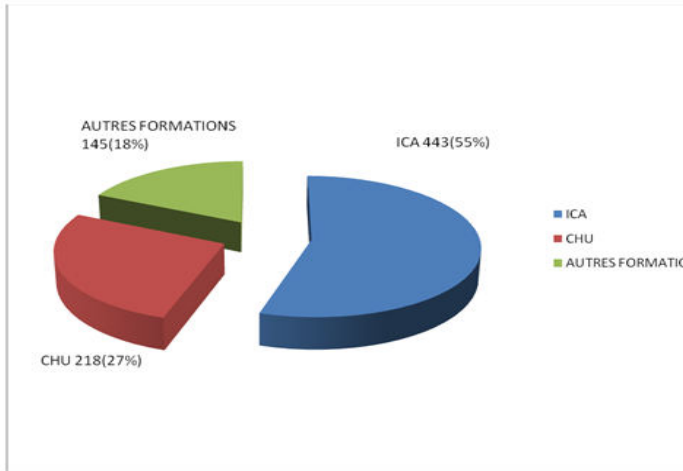
Comparaison cardiopathie congénitale et résultat normal à l'échocardiographie

Concernant les examens d'échocardiographie doppler normaux, les motifs de demande les plus fréquents étaient le bilan malformatif, la cardiomégalie, la dyspnée, le bilan préopératoire et les anomalies électrocardiogramme. Ils étaient significatifs au plan statistique (**tableau 1**).

Une cardiopathie congénitale était découverte chez plus de la moitié des patients adressées de l'ICA et des autres formations sanitaires sans différence significative.

Les échocardiographies doppler étaient le plus souvent normales chez les patients adressés des CHU de façon significative. Les principaux prescripteurs ayant permis le dépistage des

cardiopathies congénitales sont les cardiologues et les pédiatres. Cependant l'on note une différence significative pour les échocardiographies doppler normales lorsqu'elles sont demandées par les pédiatres (**Tableau2**).



ICA= Institut de Cardiologie d'Abidjan
 CHU= Centre Hospitalier Universitaire

FIGURE1: Provenance de patient ayant une cardiopathie congénitale

Tableau 1 : Résultats des échocardiographies normales et des cardiopathies congénitales en fonction du motif de demande

RESULTAT / INDICATION	NORMAL n(%)	CARDIOPATHIES CONGENITALES n(%)	TOTAL	P
Souffle cardiaque	171(30,2%)	396(69,8%)	567	<0,001
Cardiomégalie	196(67,1%)	96(32,9%)	292	<0,001
Bilan malformatif	161(58,1%)	116(41,9%)	277	<0,001
Dyspnée	160(61,3%)	101(38,7%)	261	<0,001
Anomalie ECG	136(72,7%)	51(27,3%)	187	<0,001
Cyanose	47(35,6%)	85(64,4%)	132	<0,001
Bilan préopératoire	73(57,5%)	54(42,5%)	134	0,01
Bronchite à répétition	54(50%)	54(50%)	108	1
Détresse respiratoire	47(48%)	51(52%)	101	0,43
Insuffisance cardiaque	42(46,7%)	48(53,3%)	90	0,16
Retard pondéral	39(47,6%)	43(52,4%)	82	0,20
TOTAL	1126	1105	2231	

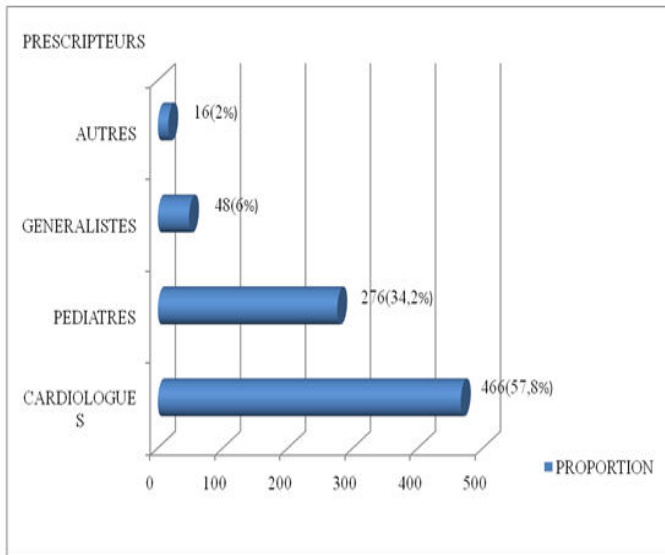


FIGURE2: Répartition des prescripteurs chez les patients ayant une cardiopathie congénitale

Tableau 2 : Répartition des échocardiographies normales et des cardiopathies congénitales en fonction des prescripteurs

RESULTAT / PRESCRIPTEUR	NORMAL	CARDIOPATHIES CONGENITALES	TOTAL	P
Pédiatres	478(63,6%)	274(34,6%)	752	<0 ,001
Cardiologues	412(49,7%)	417(50,3%)	829	0,4213
Généralistes et autres	106(47,9%)	115(52,1%)	221	0,1368
TOTAL	996	806	1802	

Discussion

Limite et contrainte de l'étude

Notre étude rétrospective basée sur l'exploitation des comptes rendus d'échocardiographie doppler transthoracique, a rencontré quelques difficultés à savoir :

- La perte de certains comptes rendus d'échocardiographie due à l'absence de véritable service d'archive pour les comptes rendus.
- l'insuffisance dans le recueil des données, des données incomplètes (certaines données capitales comme le sexe n'ont pas toujours été relevées, la provenance et le prescripteur).
- l'inexistence d'un registre pour assurer la traçabilité des examens.

La provenance des patients et des prescripteurs

Plus de la moitié des patients ont eu leur bulletin d'échocardiographie qui provenait de l'ICA, d'où le nombre important de cardiologues prescripteurs. Notre étude concorde avec seul de Singh [5] qui trouvent 40% de patients référés par les cardiologues.

Nos résultats s'opposent à ceux faits par Norgard[6] qui rapporte une prédominance des pédiatres dans 83,3%. Dans son étude l'échodoppler cardiaque était demandé de façon systématique.

Motifs de demande des examens écho cardiographiques doppler

Dans notre série les souffles cardiaques étaient au premier rang des motifs d'échocardiographies doppler, dans 69,8% des cas. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que le souffle est un signe quasi constant dans les cardiopathies congénitales. C'est un signe d'appel facile à mettre en évidence.

Pierre-laurent [8] et Otaigbe [9] dans des études réalisées à Djibouti et au Nigeria retrouvaient ce signe comme 1^{er} motif de demande d'examen avec 26% et 25%. Ces résultats montrent qu'il est très

important de faire un examen cardiovasculaire chez tout nouveau-né à la recherche d'un souffle cardiaque et de tout autre signe pouvant évoquer une cardiopathie tel que la cyanose, les malformations, la dyspnée.

Concernant le bilan malformatif, il est cohérent de rechercher une anomalie cardiaque chez un nouveau né qui présente des malformations évidentes. En dehors du dépistage des cardiopathies congénitales.

Les cardiopathies congénitales

Dans notre étude la pathologie la plus fréquente des cardiopathies congénitales était les CIV avec 30,5% associées ou non à d'autres pathologies.

Ce résultat est en concordance avec ceux de la plus part des études tant occidentales[10,22,12]ainsi que Africaines : Pierre-laurent[8], Mahmoud[13],Baragou[14] et Georges[15] qui retrouvaient respectivement 37% ;45,9% ;37,3% et 28,2%.

L'association avec la sténose pulmonaire était la plus fréquente avec 22 cas. La prédominance de cette association pourrait s'expliquer par le fait que la sténose pulmonaire représente une évolution anatomique de certaines formes de CIV surtout comme d'écrit dans la littérature [16].

Les shunts gauche-droite

Les shunts gauche-droite représentaient 73,4% des 806 cardiopathies congénitales.

Nos résultats concordent avec une ancienne étude en Côte d'Ivoire [17], les shunts gauche-droite représentaient 61,1% de 612 cardiopathies congénitales cathétérismes les dix premières années à l'institut de cardiologie d'Abidjan. Et celui d'Otaigbe [9] qui trouve 58,1% des shunts gauche-droite.

Dans ces cardiopathies, c'était la CIV qui prédominait avec 30,5% comme dans la plupart des études en Afrique [18,19] et dans le monde [10, 11, 12,16].

Après la CIV les autres cardiopathies congénitales prédominantes sont la PCA, la CIA dans 19,9%; 17%.

Les cardiopathies cyanogènes

La tétralogie de Fallot(T4F) est la cardiopathie congénitale cyanogène la plus fréquente avec 56,2% de l'ensemble des cardiopathies congénitales cyanogènes dans notre étude.

Elle est le plus diagnostiquée entre 1 et 5 ans. Ceci est en rapport avec les données de la littérature [10,11].

Nos résultats sont identiques avec ceux d'Otaigbe [9] qui retrouve également la T4F comme la cardiopathie cyanogène la plus fréquente avec un taux de 50,9%.

Les motifs de demande d'examen en fonction des résultats d'échocardiographie doppler normaux et les cardiopathies congénitales

L'analyse de nos résultats a montré qu'il y a plus de probabilité d'avoir une cardiopathie congénitale comme résultat devant les indications suivantes: le souffle et la cyanose. Devant, le bilan préopératoire et les anomalies à l'électrocardiogramme, un résultat normal a le plus souvent été observé. Comme signifié précédemment le souffle est quasi constant dans les cardiopathies congénitales chez les enfants [20,21] et la cyanose le signe constant dans les cardiopathies cyanogènes.

Concernant la cardiomégalie les conditions optimales (notamment l'inspiration profonde) ne sont pas toujours observées.

Certaines anomalies telles que les Bloc de branche droit incomplet(BBDI) peuvent être vues sans que cela ait un lien avec une cardiopathie congénitale. On doit se référer à la clinique également. La dyspnée est un motif que l'on retrouve aussi bien dans les affections pulmonaires que cardiaques, là encore une bonne auscultation devrait aider à moins suspecter une cardiopathie congénitale.

Pour ce qui est du bilan malformatif, certes une cardiopathie associée n'a pas toujours été

objectivée mais il faut tenir compte du fait qu'il est utile au bilan préopératoire de ces malformations extracardiaques.

Les résultats d'échocardiographie doppler normaux et des cardiopathies congénitales en fonction des prescripteurs

Nos résultats nous montrent que nous avons plus de probabilité d'avoir comme résultats des cardiopathies congénitales lorsque l'échocardiographie doppler est prescrite par un cardiologue qu'un pédiatre. Cela s'explique, car ils ont une meilleure connaissance des signes permettant la découverte des cardiopathies. D'autres parts les cardiologues sont en aval d'un système de tri. Cela leur permet de ne voir que les cas suspects de cardiopathies congénitales.

Ces résultats sont identiques à ceux de Murugan[21]qui trouve également un faible taux de patients référés par les généralistes contrairement aux cardiologues.

Ces résultats sont différents de ceux de Rajakumar[22] qui trouve un taux égal de prescripteurs d'échocardiographie doppler entre les pédiatres et les cardiologues ayant permis le dépistage des cardiopathies congénitales. Dans son étude les cardiologues pédiatres et les pédiatres travaillaient ensemble.

Conclusion

Les principaux motifs ayant permis le dépistage des cardiopathies sont le souffle, la cyanose, les malformations, la dyspnée. Ils sont des signes faciles à mettre en évidence lors qu'un examen physique est bien mené.

Les pédiatres et les cardiologues ont permis le dépistage de ces cardiopathies congénitales, mais beaucoup plus les cardiologues qui sont en aval d'un système de tri et qui ne reçoivent que les cas suspects de cardiopathies congénitales.

***Correspondance**

Tano Micesse Estelle

tmicesse@yahoo.fr

Reçu : 28 Juin 2019 ; **Accepté** : 02 Juillet 2019 ; **Publié** : 20 Juillet 2019

1. Service de Cardiologie de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan. Côte d'Ivoire
2. Service de cardiologie du CHU de Bouaké, Côte d'Ivoire

© Journal of african clinical cases and reviews 2019

Conflits d'intérêts : Aucun

Références

- [1] Bourdial H, J amal-Bey K, Edmar A, et al. Congenital heart defects in La Réunion Island: a 6-year survey within a EUROCAT-affiliated congenital anomalies registry. *Cardiol Young*.2012; 22:547-57.
- [2] Tegnander E, Williams W, Johansen O. J, et al. Prenatal detection of heart defects in a non-selected population of 30,149 fetuses' detection rate and outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol*.2006; 27:252-65.
- [3] Zuhlke L, Mirabel M, Marijon E. Congenital heart disease and rheumatic heart disease in Africa: recent advances and current priorities. *Heart* 2013; 99:1554-61.
- [4] Van Der Linde D, Koninigs EE, Slager MA, et al Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2011 ;58 :2241-7
- [5] Singh A, Desai T, Miller P, Rasiah SV. Benefits of predischarge echocardiography service for postnatal heart murmurs. *Acta Paediatr*.2012; 101:e333-6.
- [6] Norgard G, G Greve, Rosland GA et al. Pratique de référence et d'évaluation Clinique des soufflés cardiaques chez les enfants *JNMA* 2005; 125:996-8.
- [7] Rossignol Am et Durand C : Normalités de l'examen clinique, électrocardiographique et radiologique du petit enfant et de l'enfant. *Encycl. Med Chir (Edition scientifique et médicale ELSEVIER SAS, Paris, tous droits reversés), cardiologie* 2010; 11-940A-30 :15
- [8] Pierre-Laurent Massoure, Nicolas-Charles Roche, Gatien Lamblin, CelineDehanEric Kaiser, and Laurent Fourcade. Cardiovascular disease in children in Djibouti: a single-centrestudy. *Pan Afr Med J*. 2013; 14:141.
- [9] BE Otaigbe, PN Tabansi. Congenital heart disease in the Niger Delta region of Nigeria: a four-year prospective echocardiographic analysis. *Cardiovasc J Afr* 2014; 25: 265-8.
- [10] Hrahsheh AS, Hijazi IS. Natural and modified history of ventricular septal defect in Infants. *Pak J Med Sci* 2006;22(2):136-40.
- [11] Joly H, Dauphin C, Montreff P, Bœuf B, LussonJR. Communication interventriculaire du nourrisson: évolution à court terme (serie prospective de 89 cas)/ ventricular septal defect of neonate. *Arch Mal Cœur Vaiss*. 2004; 97(5):540-5.
- [12] Ejim EC, Ikle SO, Anisiuba BC. et al. Ventricular septal defects at the University of Nigeria Teaching Hospital, Enugu: a review of echocardiogram records. *Trans R Soc Trop Med Hyg*.2009; 103(2):159-61.
- [13] Mahmoud U., Mariya Mukhtar-Yola, and Kamilu M. Karaye. Spectrum of congenital heart disease in a tropical environment: an echocardiography study. *J Natl Med Assoc*.2007; 99(6):665-9.
- [14] S Baragou, M Afassinou, B Atta, M Pio, E Goeh-Akue, F Damorou. Aspects épidémiologiques et diagnostiques des cardiopathies congénitales dans une unité d'échocardiographie pédiatrique à Lomé (Togo): étude prospective de juillet 2010 à décembre *Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé*. 2013; 15 (3):343-52.
- [15] GoergeKinda, George Rosario Christian Millogo, FlaKoueta et al. Cardiopathies congénitales: aspects épidémiologiques et échocardiographies à propos de 109 cas au centre hospitalier universitaire pédiatrique Charles de Gaulle (CHUP-CDG) de Ouagadougou, Burkina faso. *Pan Afr Med J*. 2015; 20:81
- [16] Sulafa KM, Karani Z. Diagnostic, management and outcome of heart disease in Sudanese patients. *East Afr Med J*. 2007; 84(9):434-40.
- [17] Chauvet J et Kakou MG: Les cardiopathies congénitales. Rôle du médecin praticien dans le dépistage, le diagnostic et le traitement. A propos de 612 cas cathétérismes. *Médecine d'Afrique Noire* 1986-33(12):856.
- [18] OuldZein H, OuldLebchir D, OuldJiddouM, Ould Khalifa I, Bourion F, Mechmeche R. Cardiopathies congénitales rencontrées en consultation de cardiologie pédiatrique en Mauritanie. *Tunis médicale*. 2006; 84 (8):477-9.
- [19] M'pembaloufoua Lemay AB, Johnson EA, N'Zingoula S .Les cardiopathies congénitales observées dans le service de pédiatrie «Grand Enfants» du CHU de Brazzaville à propos de 73 cas: aspects épidémiologiques. *Med Afr Noire*. 2005; 52 (3): 173-7.
- [20] Finley JP, Caissie R, Nicol P. International trial of online auditory programme for distinguishing innocent and pathologic murmurs. *J Paediatr Child Health* 2015; Epub ahead of print.
- [21] Murugan SJ, Thomson J, Parsons JM, Dickinson DF, Blackburn ME, Gibbs JL. New outpatient referrals to tertiary cardiac centre: evidence of increasing workload and evolving patterns of referral. *cardiol young*.2005;15(1)43-6.
- [22] Rajakumar K, Weisse M, Rosas A, Gunel E, Pyles L, Neal WA, et al. Comparative study of clinical evaluation of heart murmurs by general pediatricians and pediatric cardiologists. *clinpediatr (phila)* 1999;38(9):511-8.

Pour citer cet article:

Tano Micesse Estelle, N'goran Yves N'da K, Koffi Kouassi Florent, Koffi JDB, Ake-T E, Dogoua IPK, Kramoh KE, Kakou MG, Adoubi A et al. Cardiopathies congénitales diagnostiquées au Laboratoire d'échocardiographie de l'institut de Cardiologie d'Abidjan : Une étude sur 806 cas. *Jaccr Africa 2019; 3(3): 204-211.*